

(11)特許出願公開番号

特開平7-60758

(43)公開日 平成7年(1995)3月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 35:02		9156-4F		
43:24		7365-4F		
// B 2 9 K 21:00				
105:24				
B 2 9 L 7:00				

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-235354

(22)出願日 平成5年(1993)8月27日

(71)出願人 591005006
クレハエラストマー株式会社
大阪府大阪市中央区安土町1丁目7番20号

(72)発明者 喜多 勉
三重県津市白塚町31-80

(72)発明者 石黒 俊和
三重県津市観音寺町122

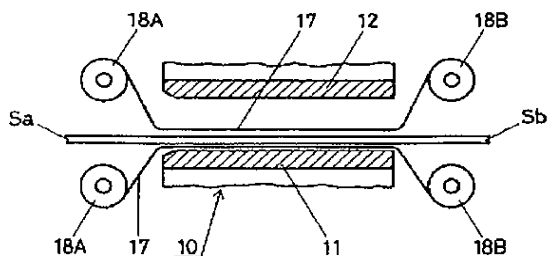
(74)代理人 弁理士 吉田 了司

(54) 【発明の名称】 ゴムシートの連続加硫方法

(57) 【要約】

【目的】 短尺プレス機を用いて長尺のゴムシートの連続加硫を可能にし、長尺の未加硫ゴムシートをあらかじめ所定の長さで切断する準備作業を不要にし、またジュラルミン製の当て板の使用を廃止してその着脱や冷却、離型剤の塗布等の面倒な作業を不要にし、焼き境部のムラの発生を防止する。

【構成】 長尺の未加硫ゴムシートSaを短尺プレス機10の熱盤11、12の片側から上下の熱盤間を経て反対側へ熱盤長ずつ間欠的に前送りする際、熱盤の片側で未加硫ゴムシートSaの上下両面に長尺の離型用シート17を重ね、未加硫ゴムシートSaを離型用シート17によって搬送し、次いで上下の熱盤間で未加硫ゴムシートSaを上下の離型用シート17と共に所定時間加熱し、しかるのち熱盤11、12の反対側で上下の離型用シート17を剥離し、これらの離型用シート17、17および加硫済みゴムシートSbをそれぞれ個別に巻取る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺の未加硫ゴムシートを短尺プレス機の熱盤の片側から上下の熱盤間を経て反対側へ熱盤長ずつ間欠的に前送りする際、熱盤の片側で未加硫ゴムシートの上下両面に長尺の離型用シートを重ね、未加硫ゴムシートを離型用シートによって搬送し、次いで上下の熱盤間で未加硫ゴムシートを上下の離型用シートと共に所定時間加熱し、しかるのち熱盤の反対側で上下の離型用シートを剥離し、これらの離型用シートおよび加硫済みゴムシートをそれぞれ個別に巻取ることとを特徴とするゴムシートの連続加硫方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、プレス長が数メートル以下の短尺プレス機を使用して長尺のゴムシートを連続的に加硫する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】短尺プレス機を使用して長尺のゴムシートを加硫する方法として、以下の方法が知られている。図5に示すように、下方で昇降する下部熱盤11とその上方に固定された上部熱盤12とからなるプレス機10の前方(図の左方)および後方にそれぞれ前部テーブル3および後部テーブル4が設置され、下部熱盤11上にジュラルミン製の下部当て板5が置かれ、この下部当て板5上に未加硫ゴムシートSaが広げられ、下部当て板5の前端(図の左端)に未加硫ゴムシートSaの巻きロール(未加硫巻きロール)Raが、また後端に加硫済みゴムシートSbの巻きロール(加硫巻きロール)Rbがそれぞれ置かれている。

【0003】この状態で下部熱盤11を上昇させ、所定時間のプレス加硫が終了すると、下部熱盤11を下降させた後、下部当て板5を後部テーブル4上に引出し、上部当て板6を取り外し(図6参照)、加硫巻きロールRbを矢印Pで示すように前方に転がして上記のプレスで加硫されたゴムシートSbを巻取る。次いで、未加硫巻きロールRaおよび転がりにより径の増大した加硫巻きロールRbの両者を下部当て板5の後端まで移動させ、しかるのち未加硫巻きロールRaを前方に転がして下部当て板5上にプレス1回分の未加硫ゴムシートSaを延ばし、この未加硫ゴムシートSa上に上記の上部当て板6を乗せる。そして、下部当て板5を再び下部熱盤11上に引き込み、下部熱盤11を上昇させて加硫し、以下この繰返しにより長尺の未加硫ゴムシートSaを全長にわたって加硫する。なお、最初のプレスの際は、前部テーブル3上に下部当て板5を置き、その後端に未加硫巻きロールRaを置き、これを前方に転がすことにより、プレス1回分の未加硫ゴムシートSaを広げる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来方法は、所定長の未加硫ゴムシートSaをロール状に巻き、これを

下部当て板5上に乗せ、この下部当て板5上でプレス1回ごとに加硫済みゴムシートSbをロール状に巻き取るものであるから、長尺の未加硫ゴムシートを所定長、例えば10mごとに切断し、これをロール状に巻取る必要があった。また、プレス1回ごとに下部当て板5を上下の熱盤11、12の間から出し入れして上部当て板6を着脱し、かつ下部当て板5上の加硫済みゴムシートSbを巻取り、重くて長い巻きロールRa、Rbを下部当て板5の前端から後端まで人手で移動するという煩雑な作業を必要とし、かつ上記の当て板を冷却する必要が生じて熱効率が低下し、さらに当て板5、6のゴムシートSa、Sbが接する面には、プレス1回ごとに離型剤を塗布する必要があり、極めて低能率であった。

【0005】また、前後2回のプレスで加硫された部分の境界部(焼き境部)が過加硫になるのを防止するため、下部熱盤11および上部熱盤12の各前端にそれぞれ斜面11aおよび斜面12a(図5参照)を形成し、プレスの際にこの斜面11a、12aを冷却しているが、こうすると、先の加硫の際に斜面11a、12aに面する部分の押さえ圧力が不足し、かつこの部分が半加硫となるため、上部当て板6を剥離する際にこの半加硫の部分が損傷され、押さえ圧力の不足とあいまって上記の焼き境部に厚みムラが発生するという問題があった。

【0006】この発明は、上記の短尺プレス機を用いて長尺のゴムシートを加硫するに当り、長尺の未加硫ゴムシートをあらかじめ所定の長さに切断する準備作業を不要にし、またジュラルミン製の当て板の使用を廃止してその着脱や冷却、離型剤の塗布等の面倒な作業を不要にし、しかも焼き境部のムラ等の不具合が発生しない加硫方法を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、図1に示すように、長尺の未加硫ゴムシートSaを短尺プレス機10の熱盤11、12の片側から上下の熱盤11、12間を経て反対側へ熱盤長ずつ間欠的に前送りする際、熱盤11、12の片側で未加硫ゴムシートSaの上下両面に長尺の離型用シート17を重ね、未加硫ゴムシートSaを離型用シート17によって搬送し、次いで上下の熱盤11、12間で未加硫ゴムシートSaを上下の離型用シート17、17と共に所定時間加熱し、しかるのち熱盤11、12の反対側で上下の離型用シート17、17を剥離し、これらの離型用シート17、17および加硫済みゴムシートSbをそれぞれ個別に巻取ることとを特徴とするゴムシートの連続加硫方法である。なお、図1において、18A、18Bは、離型用シート17の巻きロールである。

【0008】上記のゴムシートSaは、天然ゴムおよびNBR、SBR等の任意の合成ゴムからなるゴムシートである。また、離型用シート17としては、市販の離型紙の外、ポリエステルフィルム、フッ素樹脂フィルム、

フッ素樹脂でコーティングしたガラス繊維布帛等が好ましい。また、使用する短尺プレス機10は、開閉自在の上下一対の熱盤11、12を備えたものであり、そのプレスストロークは、30～50mmが好ましい。そして、この発明では、未加硫ゴムシートSaが上下の離型用シート17、17間に挟まれ、離型用シート17、17によって搬送される。すなわち、離型用シート17がコンベヤとして働くが、この搬送速度は、2～20m/分が好ましい。

【0009】なお、未加硫ゴムシートSaの巻きロールには未加硫ゴムシートSaと共に長尺のライナーシートが重ね巻きされているので、未加硫ゴムシートSaを巻きロールから引出した際は、この未加硫ゴムシートSaから上記のライナーシートが剥離される。

【0010】

【作用】この発明では、未加硫ゴムシートSaが上下の離型用シート17、17に挟まれ、この離型用シートによって上下の熱盤11、12間に送りこまれ、そのまま加硫されるので、未加硫ゴムシートSaは、移送に伴う異常張力を受けることなく加硫に供される。そして、加硫が完了した後、上下の離型用シート17、17が剥離されるため、剥離が容易であり、剥離に際してゴムシートSbに損傷を与えることがない。

【0011】

【実施例】図2および図3は、この発明の実施に適した連続加硫装置の一例を示し、図2は上記装置の前半部、図3は後半部である。この図2および図3において、10は短尺プレス機であり、11は昇降自在の下部熱盤、12は固定の上部熱盤である。このプレス機10の供給側(図2の左方)に未加硫ゴムシートSaがライナーシートLと共に巻かれた巻きロール(未加硫巻きロール)Raが回転自在に支持され、その下方に長尺のライナーシートLの巻かれた巻きロール(ライナー巻きロール)RLが回転自在に支持されて巻取り装置の駆動により回転し、未加硫ゴムシートSaから剥離されたライナーシートLを巻取りながら上記の未加硫巻きロールRaを回転させて未加硫ゴムシートSaを送出す。

【0012】上記未加硫巻きロールRaのプレス機10側に複数本の第1ガイドローラ13、巻出し速度調整用ローラ14、多数本の第2ガイドローラ15および千鳥配列の第3ガイドローラ16がプレス機10に向かって順に配列され、上記の第2ガイドローラ15および第3ガイドローラ16にまたがってプレス1回分に相当する長さの未加硫ゴムシートSaが保留される。そして、上記第2ガイドローラ15の列の下方および上部熱盤12の供給側にそれぞれ長尺の離型用シート(離型紙)17の巻かれた巻きロール18Aが回転自在に設けられる。なお、この離型紙用巻きロール18Aの支持部には、その惰性回転を防止するためのブレーキ装置が付設される。

【0013】他方、上記プレス機10の排出側には、図3に示すように、互いに接する一対の剥離ローラ21、下側離型用シート17の引出しローラ22、第4ガイドローラ23および下側の離型用シート17の巻きロール18Bを駆動するための巻取り装置(図示されていない)がほぼ直線状に配設される。また、上記剥離ローラ21の上方に上側の離型用シート17の巻きロール18Bを駆動するための巻取り装置(図示されていない)が設けられる。

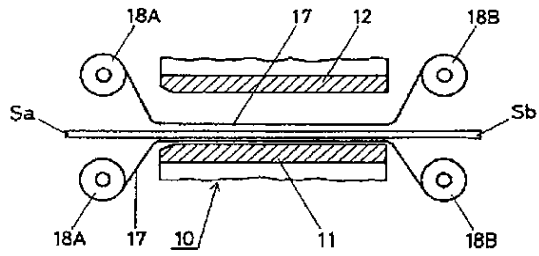
【0014】そして、上記剥離ローラ21の後上方に加硫済みゴムシートSbを案内するための第5ガイドローラ24、第6ガイドローラ25、巻取り速度調整用ローラ26、第7ガイドローラ27、ベルトコンベヤ28および巻取り装置29が順に配設され、この巻取り装置29上の加硫巻きロールRbに上記の加硫済みゴムシートSbが巻取られる。

【0015】上記の構造において、ライナー巻きロールRL(図2参照)、下側離型用シート17の引出しローラ22、上下の離型用シート17、17の巻きロール18B、18B、ベルトコンベヤ28およびゴムシート用巻取り装置29は、プレス機10の下部熱盤11の昇降運動に同期し、下部熱盤11の上昇時に駆動されて回転し、供給側に位置する未加硫巻きロールRaから未加硫ゴムシートSaを、また上下の離型用シート17の巻きロール18A、18Aから離型用シート17、17をそれぞれ熱盤11、12の長さずつ間欠的に引出して熱盤11、12間に供給する。そして、上記送り運動の停止時に下部熱盤11が上昇し、未加硫ゴムシートSaを上下の離型用シート17、17と共に加圧し、加熱する。

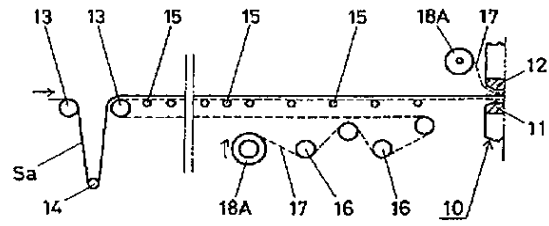
【0016】しかして、未加硫巻きロールRaから未加硫ゴムシートSaが引出されると、この未加硫ゴムシートSaからライナーシートLが剥離され、これがライナー巻きロールRLに巻取られる。一方、未加硫ゴムシートSaは、巻出し速度調整用ローラ14、第2ガイドローラ15から第3ガイドローラ16に移る際、その下面に下側離型用シート17が重ねられる。そして、未加硫ゴムシートSaが上記の未加硫巻きロールRa内に巻かれていた間の張力で生じた上記ゴムシートSaの歪みは、該ゴムシートSaが第2ガイドローラ15および第3ガイドローラ16上で無張力状態で停止している間に除去される。

【0017】上記の未加硫ゴムシートSaは、下面の離型用シート17に支持されて搬送され、上下の熱盤11、12間に送りこまれ、その際に上面に上側の離型用シート17が重ねられ、上記の搬送により熱盤11、12の長さと同じ長さの未加硫ゴムシートSaが供給されると、下部熱盤11が上昇し、所定時間の加熱が行われる。この加熱により、未加硫ゴムシートSaの加硫が完了し、加硫済みゴムシートSbが得られると、下部熱盤11が下降し、再び未加硫ゴムシートSa等の前送り

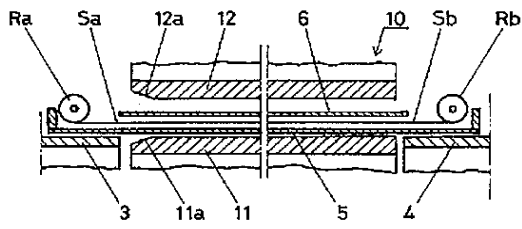
【図1】



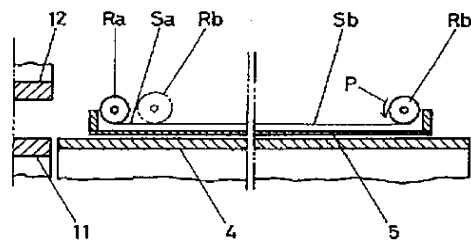
【図4】



【図5】



【図6】



が開始され、剥離ローラ21(図3参照)の位置で加硫済みゴムシートSbから上下の離型用シート17、17が剥離され、個別に巻取られて上下の巻きロール18B、18Bが形成される。そして、加硫済みゴムシートSbは、ガイドローラ24およびベルトコンベヤ28等を通する間に張力を整えられ、冷却され、しかるのち巻取られて加硫巻きロールRbが形成される。なお、この加硫巻きロールRbに所定長の加硫済みゴムシートSbが巻かれると、加硫済みゴムシートSbがベルトコンベヤ28上で切断され、上記の加硫巻きロールRbが交換される。

【0018】図4の実施例は、下側の離型用シート17を巻きロール18Aから引出した後、千鳥配列の第3ガイドローラ16に巻掛け、次いで巻出し速度調整用ローラ14の後上方の第1ガイドローラ13に巻掛け、さらに多数個の第2ガイドローラ15の上面に沿って真っ直ぐにプレス機10まで導き、この長い直線状に延びる離型用シート17上に未加硫ゴムシートSaを乗せることにより、その伸びを図2の実施例よりも小さくなるようにしたものである。

【0019】

【発明の効果】以上に説明したように、この発明のゴムシートの連続加硫方法は、長尺の未加硫ゴムシートを短尺プレス機の熱盤の片側から上下の熱盤間を経て反対側へ熱盤長ずつ間欠的に前送りする際、熱盤の片側で未加硫ゴムシートの上下両面に長尺の離型用シートを重ね、未加硫ゴムシートを離型用シートによって搬送し、次いで上下の熱盤間で未加硫ゴムシートを上下の離型用シートと共に所定時間加熱し、しかるのち熱盤の反対側で上下の離型用シートを剥離し、これらの離型用シートおよび加硫済みゴムシートをそれぞれ個別に巻取る方法であり、未加硫のゴムシートを前送りする際、離型用シートによって搬送するので、未加硫ゴムシートに張力が加わって伸びの生じることがない。

【0020】また、加硫の完了後に上下両面の離型用シートを剥離するので、従来のジュラルミン製当て板を剥離する場合のように焼き境部に厚みムラ等の欠点が生じることがない。また、上記ジュラルミン製の当て板の代わりに長尺の離型用シートを使用し、この離型用シート

をプレス機の供給側の巻きロールから引出して未加硫ゴムシートに重ね、排出側で剥離して巻取るので、長尺の未加硫ゴムシートをあらかじめ所定長、例えば10mに切断する作業およびプレス1回ごとに行っていた当て板の着脱、離型剤の塗布、上記当て板の冷却等の煩雑な作業が全て不要になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の要部を説明するプレス機の断面図である。

【図2】この発明の実施態様を示す加硫装置前半部の断面図である。

【図3】この発明の実施態様を示す加硫装置後半部の断面図である。

【図4】この発明の他の実施態様を示す加硫装置前半部の断面図である。

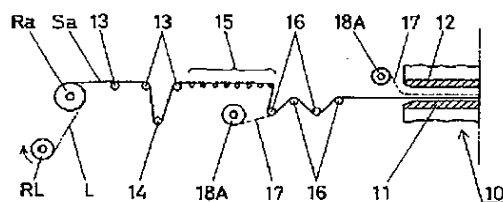
【図5】従来方法を説明するプレス機の断面図である。

【図6】従来方法を説明するプレス機後方の断面図である。

【符号の説明】

- 20 Sa: 未加硫ゴムシート
- Ra: 未加硫巻きロール
- Sb: 加硫済みゴムシート
- Rb: 加硫巻きロール
- L: ライナーシート
- RL: ライナー巻きロール
- 10: 短尺プレス機
- 11: 下部熱盤
- 12: 上部熱盤
- 13、15、16、23、24、25、27: ガイドローラ
- 14: 巻出し速度調整用ローラ
- 17: 離型用シート
- 18A、18B: 離型用シートの巻きロール
- 21: 剥離ローラ
- 22: 引出しローラ
- 26: 巻取り速度調整用ローラ
- 28: ベルトコンベヤ
- 29: 巻取り装置

【図2】



【図3】

